

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis tingkat pelayanan terhadap arus lalu lintas pada persimpangan UIN Kalijaga Yogyakarta, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Tingkat pelayanan pada persimpangan UIN Kalijaga pada masa sekarang sangat rendah yaitu kategori F dengan tundaan 193,80 detik/smp. Hal ini disebabkan kapasitas jalan sudah tidak sesuai dengan arus lalu lintasnya, terutama pada simpang Timur dan Selatan.
2. Dengan adanya pengaturan ini diperoleh perbaikan tingkat pelayanan pada persimpangan menjadi kategori C, yaitu tundaannya menurun menjadi 23,5 detik/smp. Waktu *all red* yang digunakan untuk pendekat timur, selatan dan barat masing-masing sebesar 2 detik, 3 detik, 3 detik. Waktu hijau untuk pendekat timur, selatan dan barat-RT masing-masing sebesar 43 detik, 30 detik, 10 detik. Geometrik jalan untuk pendekat timur dan selatan masing-masing diperlebar menjadi sebesar 11,75 meter dan 6,1 meter.

6.2. Saran

Setelah dilakukan analisis terhadap tingkat pelayanan di persimpangan UIN Kalijaga Yogyakarta serta melihat kondisi lapangan, penyusun memberi saran sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan pengaturan ulang waktu siklus lampu lalu lintas agar dapat meningkatkan tingkat pelayanan simpang, yaitu Waktu hijau untuk pendekat timur, selatan dan barat-RT masing-masing sebesar 43 detik, 30 detik, 10 detik.
2. Perlu ada perbaikan atau perubahan geometrik jalan pada persimpangan UIN Kalijaga Yogyakarta khususnya pada lengan pendekat timur dan selatan, yaitu masing-masing diperlebar menjadi sebesar 11,75 meter dan 6,1 meter.
3. Perlu diadakan usaha untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mematuhi peraturan lalulintas.

Daftar Pustaka

DPU Direktorat Jendral Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Departemen Pekerjaan Umum.

DPU Direktorat Jendral Bina Marga, 1994, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Departemen Pekerjaan Umum.

Hoobs, F.D., 1995, *Perencanaan dan teknik Lalu Lintas*, Gadjah Mada University Press Yogyakarta.

Khisty, J dan Lall, K .B., 1997, *Transportation Engineering: an Introduction*, Prentice- Hall, Washington DC

Morlok, E.K., 1991, *Pengantar Teknik dan Perencanaan Teknik Transportasi*, Erlangga, Jakarta

Malkhamah. S, 1994, *Survei Lampu Lalu Lintas dan Pengantar Manajemen lalu Lintas*, KMTS FT UGM, Yogyakarta

Oglesby, C.H. dan Hicks, R.G., 1988, *Teknik Jalan Raya*, Edisi keempat jilid satu, Erlangga, Jakarta.



Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit

Hari & tanggal : Senin 10 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Timur)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
06.45-07.00	41	185	1	10	210	1332	20	18
07.00-07.15	55	194	1	11	240	1376	31	11
07.15-07.30	59	176	2	9	250	1190	37	26
07.30-07.45	47	170	2	7	327	1131	31	22
07.45-08.00	39	193	2	10	220	1141	22	22
08.00-08.15	43	188	1	8	233	1156	25	21
08.15-08.30	45	190	2	6	246	1174	24	21
08.30-08.45	51	187	3	8	241	1164	31	24
TOTAL	380	1483	14	69	1967	9664	221	165

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
11.45-12.00	36	114	3	2	276	536	7	1
12.00-12.15	40	118	3	3	274	632	4	4
12.15-12.30	33	109	2	2	265	737	3	2
12.30-12.45	35	114	1	1	268	631	6	1
12.45-13.00	31	111	2	2	270	653	2	2
13.00-13.15	38	117	2	2	269	839	3	2
13.15-13.30	33	118	3	1	270	852	4	1
13.30-13.45	32	118	2	3	272	870	4	1
TOTAL	278	919	18	16	2164	5750	33	14

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
15.45-16.00	31	194	0	9	202	1190	2	20
16.00-16.15	35	188	0	6	234	1167	3	15
16.15-16.30	29	206	1	11	225	1098	3	21
16.30-16.45	30	211	0	9	233	1133	6	21
16.45-16.00	28	196	1	8	247	1167	7	26
16.00-16.15	32	166	0	6	239	1131	1	19
16.15-16.30	32	193	1	7	241	1146	4	18
16.30-16.45	29	191	0	7	238	1151	2	18
TOTAL	246	1545	3	63	1859	9183	28	158

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit
 Hari & tanggal : Senin 10 Mei 2010
 Lokasi : Simpang UIN Kalijaga
 Kode / Arah : Jl. Timoho (Lengan Selatan)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
06.45-07.00	13	53	1	0	184	326	7	3
07.00-07.15	26	52	1	0	141	333	5	2
07.15-07.30	24	35	1	0	125	325	3	11
07.30-07.45	16	29	1	0	83	334	6	8
07.45-08.00	19	22	1	0	116	335	4	9
08.00-08.15	23	33	0	2	128	346	3	7
08.15-08.30	26	42	2	1	139	331	5	13
08.30-08.45	20	48	2	0	141	345	5	9
TOTAL	167	314	9	3	1057	2675	38	62

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
11.45-12.00	20	23	0	0	114	302	0	7
12.00-12.15	17	34	1	2	124	332	2	3
12.15-12.30	22	42	1	4	130	345	1	8
12.30-12.45	25	31	1	2	144	272	1	6
12.45-13.00	21	38	2	1	144	350	3	2
13.00-13.15	28	35	0	3	148	264	4	2
13.15-13.30	25	35	1	2	156	261	2	6
13.30-13.45	24	32	1	1	140	266	2	5
TOTAL	182	270	7	15	1100	2392	15	39

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
15.45-16.00	21	64	0	2	104	290	2	4
16.00-16.15	25	58	0	3	124	367	2	8
16.15-16.30	22	46	1	2	110	285	1	3
16.30-16.45	26	61	0	2	106	313	3	3
16.45-16.00	18	56	0	3	114	361	3	8
16.00-16.15	23	48	0	2	118	293	2	4
16.15-16.30	25	53	1	1	121	264	1	6
16.30-16.45	19	51	0	2	128	251	2	3
TOTAL	179	437	2	17	925	2424	16	39

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit

Hari & tanggal : Senin 10 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Barat)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
06.45-07.00	27	147	0	8	162	735	1	2
07.00-07.15	13	143	3	5	199	610	7	7
07.15-07.30	38	101	0	3	223	564	9	12
07.30-07.45	24	99	1	7	242	523	8	11
07.45-08.00	27	93	1	6	198	568	1	3
08.00-08.15	25	115	0	0	189	663	0	0
08.15-08.30	32	122	2	4	212	681	5	2
08.30-08.45	37	128	1	2	199	695	3	0
TOTAL	223	948	8	35	1624	5039	34	37

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
11.45-12.00	18	207	1	10	112	514	2	18
12.00-12.15	30	217	0	9	120	483	2	12
12.15-12.30	27	221	2	12	114	456	4	16
12.30-12.45	31	233	1	10	119	474	1	22
12.45-13.00	32	241	1	15	122	451	1	18
13.00-13.15	29	219	3	18	105	447	2	14
13.15-13.30	32	227	2	13	109	466	5	19
13.30-13.45	41	231	2	17	111	470	3	13
TOTAL	240	1796	12	104	912	3761	20	132

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
15.45-16.00	29	132	0	9	202	590	2	20
16.00-16.15	25	138	0	6	234	564	3	15
16.15-16.30	29	126	1	11	225	598	3	21
16.30-16.45	30	113	0	9	233	513	6	21
16.45-16.00	27	137	1	8	247	547	7	26
16.00-16.15	22	129	0	6	239	513	1	19
16.15-16.30	28	145	1	7	241	546	4	18
16.30-16.45	23	131	0	7	238	515	2	18
TOTAL	213	1051	3	63	1859	4386	28	158

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit

Hari & tanggal : Kamis 13 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Timur)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
06.45-07.00	53	169	2	9	273	531	15	8
07.00-07.15	40	230	3	12	264	563	18	11
07.15-07.30	49	187	3	10	270	529	19	7
07.30-07.45	51	225	2	11	257	532	19	14
07.45-08.00	42	213	3	10	240	552	13	4
08.00-08.15	57	249	2	10	262	576	14	13
08.15-08.30	55	228	2	12	260	558	16	11
08.30-08.45	44	185	2	9	254	536	14	16
TOTAL	391	1686	19	83	2080	4377	128	84

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
11.45-12.00	61	193	1	6	271	570	8	7
12.00-12.15	65	232	3	5	266	588	7	16
12.15-12.30	66	237	1	5	257	565	6	4
12.30-12.45	58	212	3	5	278	686	8	6
12.45-13.00	59	222	2	8	270	653	9	11
13.00-13.15	63	234	2	5	269	639	5	10
13.15-13.30	62	226	3	6	270	625	5	9
13.30-13.45	58	228	2	4	272	530	8	6
TOTAL	492	1784	17	44	2153	4856	56	69

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
15.45-16.00	54	204	1	10	202	551	2	3
16.00-16.15	58	218	0	5	234	577	1	5
16.15-16.30	61	233	1	8	225	534	2	2
16.30-16.45	53	242	2	6	233	515	4	4
16.45-16.00	60	226	2	9	247	533	2	4
16.00-16.15	55	237	2	6	239	524	1	5
16.15-16.30	57	214	1	7	241	532	4	3
16.30-16.45	59	220	1	8	238	529	2	3
TOTAL	457	1794	10	59	1859	4295	18	29

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit
 Hari & tanggal : Kamis 13 Mei 2010
 Lokasi : Simpang UIN Kalijaga
 Kode / Arah : Jl. Timoho (Lengan Selatan)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
06.45-07.00	23	68	1	0	122	266	3	2
07.00-07.15	28	57	2	2	115	296	3	2
07.15-07.30	26	63	2	1	125	276	6	6
07.30-07.45	27	54	0	3	118	284	5	4
07.45-08.00	30	45	2	2	106	286	2	3
08.00-08.15	25	66	1	2	108	267	2	3
08.15-08.30	28	56	2	3	123	273	1	4
08.30-08.45	30	62	1	3	121	285	1	5
TOTAL	217	471	11	16	938	2233	23	29

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
11.45-12.00	23	58	1	3	89	286	3	10
12.00-12.15	31	55	2	1	62	266	3	5
12.15-12.30	29	64	1	2	79	282	6	3
12.30-12.45	46	50	2	3	76	288	5	3
12.45-13.00	32	54	1	1	89	282	8	6
13.00-13.15	36	55	1	1	82	274	2	8
13.15-13.30	30	58	2	2	84	280	2	4
13.30-13.45	31	54	1	2	86	278	5	7
TOTAL	258	448	11	15	647	2236	34	46

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
15.45-16.00	22	54	0	2	110	308	2	2
16.00-16.15	25	61	0	3	124	314	0	2
16.15-16.30	20	52	0	2	108	299	4	6
16.30-16.45	22	52	0	4	108	322	1	4
16.45-16.00	23	56	0	2	112	334	3	4
16.00-16.15	24	59	0	1	120	313	3	8
16.15-16.30	22	57	0	1	126	288	5	3
16.30-16.45	22	57	0	3	121	275	2	3
TOTAL	180	448	0	18	929	2453	20	32

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit

Hari & tanggal : Kamis 13 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Barat)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
06.45-07.00	27	147	0	8	162	735	1	2
07.00-07.15	13	143	3	5	199	610	7	7
07.15-07.30	38	101	0	3	223	564	9	12
07.30-07.45	24	99	1	7	242	523	8	11
07.45-08.00	27	93	1	6	198	568	1	3
08.00-08.15	25	115	0	0	189	663	0	0
08.15-08.30	32	122	2	4	212	681	5	2
08.30-08.45	37	128	1	2	199	695	3	0
TOTAL	223	948	8	35	1624	5039	34	37

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
11.45-12.00	35	226	3	16	96	500	2	17
12.00-12.15	26	238	0	11	146	531	2	23
12.15-12.30	32	231	1	15	107	531	0	19
12.30-12.45	20	220	0	13	104	546	3	17
12.45-13.00	26	216	3	10	100	530	2	17
13.00-13.15	24	220	1	11	106	524	2	23
13.15-13.30	30	226	1	9	110	525	0	19
13.30-13.45	22	224	1	6	108	529	3	17
TOTAL	215	1801	10	91	877	4216	14	152

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
15.45-16.00	32	223	2	8	226	554	1	10
16.00-16.15	28	213	1	8	232	544	2	5
16.15-16.30	29	206	1	10	220	528	1	8
16.30-16.45	31	214	3	9	233	513	4	11
16.45-16.00	28	234	1	11	227	526	2	8
16.00-16.15	26	229	1	5	239	521	1	4
16.15-16.30	28	226	1	8	218	527	1	12
16.30-16.45	24	215	2	6	225	510	1	6
TOTAL	226	1760	12	65	1820	4223	13	64

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit

Hari & tanggal : Sabtu 15 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Timur)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
06.45-07.00	25	130	12	9	288	785	3	28
07.00-07.15	31	138	18	6	210	824	7	22
07.15-07.30	28	136	17	2	288	780	2	26
07.30-07.45	26	133	14	4	210	759	4	24
07.45-08.00	23	131	17	7	288	785	8	29
08.00-08.15	28	133	15	8	210	764	3	38
08.15-08.30	26	133	11	4	288	785	5	34
08.30-08.45	26	132	10	8	210	776	3	31
TOTAL	213	1066	114	48	1992	6258	35	232

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
11.45-12.00	28	211	2	11	238	633	5	3
12.00-12.15	34	214	1	10	210	640	2	1
12.15-12.30	32	226	1	12	240	652	2	4
12.30-12.45	29	229	3	5	241	634	4	2
12.45-13.00	27	238	4	8	238	646	6	3
13.00-13.15	32	232	2	6	236	638	2	5
13.15-13.30	33	220	0	9	242	630	4	2
13.30-13.45	28	217	3	7	231	624	4	4
TOTAL	243	1787	16	68	1876	5097	29	24

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
15.45-16.00	37	187	0	13	241	672	4	23
16.00-16.15	46	207	0	14	239	668	10	22
16.15-16.30	38	206	0	18	260	717	6	21
16.30-16.45	52	221	1	15	250	670	6	29
16.45-16.00	39	232	0	10	207	661	4	22
16.00-16.15	37	166	1	9	225	499	2	10
16.15-16.30	48	172	0	7	241	542	3	12
16.30-16.45	56	168	1	7	231	662	2	18
TOTAL	353	1559	3	93	1894	5091	37	157

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit
 Hari & tanggal : Sabtu 15 Mei 2010
 Lokasi : Simpang UIN Kalijaga
 Kode / Arah : Jl. Timoho (Lengan Selatan)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
06.45-07.00	14	65	1	2	89	347	2	2
07.00-07.15	18	57	3	0	115	350	4	5
07.15-07.30	16	55	2	2	90	361	2	3
07.30-07.45	20	60	3	1	102	345	1	6
07.45-08.00	19	55	6	2	114	387	2	4
08.00-08.15	18	37	3	0	132	278	3	6
08.15-08.30	15	56	2	1	80	360	5	5
08.30-08.45	15	58	0	2	125	337	2	3
TOTAL	135	443	20	10	847	2765	21	34

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
11.45-12.00	27	60	0	2	94	313	1	7
12.00-12.15	25	62	0	2	79	354	4	14
12.15-12.30	26	62	0	0	79	333	3	7
12.30-12.45	25	58	0	0	91	352	2	0
12.45-13.00	28	54	1	1	90	335	0	6
13.00-13.15	23	59	0	2	82	348	2	8
13.15-13.30	25	57	1	1	87	341	0	2
13.30-13.45	26	55	1	1	88	346	1	4
TOTAL	205	467	3	9	690	2722	13	48

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
15.45-16.00	16	61	0	2	69	351	2	4
16.00-16.15	19	66	0	0	112	377	4	4
16.15-16.30	20	52	1	0	97	389	3	10
16.30-16.45	29	52	0	1	109	309	4	7
16.45-16.00	8	53	0	0	66	334	1	2
16.00-16.15	21	35	1	0	86	222	3	1
16.15-16.30	18	38	0	2	106	254	1	1
16.30-16.45	18	39	0	0	92	233	2	1
TOTAL	149	396	2	5	737	2469	20	30

Data Volume Lalu Lintas Per 15 Menit

Hari & tanggal : Sabtu 15 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Barat)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
06.45-07.00	32	223	0	9	124	514	3	3
07.00-07.15	29	231	1	4	113	522	1	8
07.15-07.30	30	230	0	6	129	527	3	5
07.30-07.45	27	239	1	6	110	533	0	5
07.45-08.00	22	226	0	7	127	534	2	7
08.00-08.15	29	233	1	10	113	529	2	4
08.15-08.30	32	228	0	5	122	527	3	6
08.30-08.45	24	234	1	3	126	536	1	5
TOTAL	225	1844	4	50	964	4222	15	43

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
11.45-12.00	34	214	0	15	110	537	1	11
12.00-12.15	33	247	1	16	144	521	1	18
12.15-12.30	32	221	0	17	170	542	4	16
12.30-12.45	33	233	0	12	142	563	0	15
12.45-13.00	32	234	0	11	133	541	0	12
13.00-13.15	30	237	0	15	142	528	1	16
13.15-13.30	32	225	1	14	140	534	2	16
13.30-13.45	31	236	2	12	131	521	3	10
TOTAL	257	1847	4	112	1112	4287	12	114

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
15.45-16.00	23	155	1	5	136	494	0	2
16.00-16.15	18	221	0	6	140	703	3	5
16.15-16.30	34	222	0	5	150	732	3	7
16.30-16.45	18	210	2	4	156	814	0	6
16.45-16.00	30	238	0	4	148	731	2	10
16.00-16.15	27	265	2	1	151	792	0	6
16.15-16.30	32	254	1	2	133	811	1	4
16.30-16.45	20	262	1	1	128	782	0	7
TOTAL	202	1827	7	28	1142	5859	9	47

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Senin 10 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Timur)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
06.45-07.45	202	725	6	37	1027	5029	119	77
07.45-08.45	178	758	8	32	940	4635	102	88
TOTAL	380	1483	14	69	1967	9664	221	165

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
11.45-12.45	144	455	9	8	1083	2536	20	8
12.45-13.45	134	464	9	8	1081	3214	13	6
TOTAL	278	919	18	16	2164	5750	33	14

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
15.45-16.45	125	799	1	35	894	4588	14	77
16.45-17.45	121	746	2	28	965	4595	14	81
TOTAL	246	1545	3	63	1859	9183	28	158

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Senin 10 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Timoho (Lengan Selatan)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
06.45-07.45	79	169	4	0	533	1318	21	24
07.45-08.45	88	145	5	3	524	1357	17	38
TOTAL	167	314	9	3	1057	2675	38	62

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
11.45-12.45	84	130	3	8	512	1251	4	24
12.45-13.45	98	140	4	7	588	1141	11	15
TOTAL	182	270	7	15	1100	2392	15	39

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
15.45-16.45	94	229	1	9	444	1255	8	18
16.45-17.45	85	208	1	8	481	1169	8	21
TOTAL	179	437	2	17	925	2424	16	39

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Senin 10 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Barat)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
06.45-07.45	102	490	4	23	826	2432	25	32
07.45-08.45	121	458	4	12	798	2607	9	5
TOTAL	223	948	8	35	1624	5039	34	37

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
11.45-12.45	106	878	4	41	465	1927	9	68
12.45-13.45	134	918	8	63	447	1834	11	64
TOTAL	240	1796	12	104	912	3761	20	132

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
15.45-16.45	113	509	1	35	894	2265	14	77
16.45-17.45	100	542	2	28	965	2121	14	81
TOTAL	213	1051	3	63	1859	4386	28	158

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Kamis 13 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Timur)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
06.45-07.45	193	811	10	42	1064	2155	71	40
07.45-08.45	198	875	9	41	1016	2222	57	44
TOTAL	391	1686	19	83	2080	4377	128	84

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
11.45-12.45	250	874	8	21	1072	2409	29	33
12.45-13.45	242	910	9	23	1081	2447	27	36
TOTAL	492	1784	17	44	2153	4856	56	69

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
15.45-16.45	226	897	4	29	894	2177	9	14
16.45-17.45	231	897	6	30	965	2118	9	15
TOTAL	457	1794	10	59	1859	4295	18	29

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Kamis 13 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Timoho (Lengan Selatan)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
06.45-07.45	104	242	5	6	480	1122	17	14
07.45-08.45	113	229	6	10	458	1111	6	15
TOTAL	217	471	11	16	938	2233	23	29

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
11.45-12.45	129	227	6	9	306	1122	17	21
12.45-13.45	129	221	5	6	341	1114	17	25
TOTAL	258	448	11	15	647	2236	34	46

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
15.45-16.45	89	219	0	11	450	1243	7	14
16.45-17.45	91	229	0	7	479	1210	13	18
TOTAL	180	448	0	18	929	2453	20	32

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Kamis 13 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Barat)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
06.45-07.45	102	490	4	23	826	2432	25	32
07.45-08.45	121	458	4	12	798	2607	9	5
TOTAL	223	948	8	35	1624	5039	34	37

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
11.45-12.45	113	915	4	55	453	2108	7	76
12.45-13.45	102	886	6	36	424	2108	7	76
TOTAL	215	1801	10	91	877	4216	14	152

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
15.45-16.45	120	856	7	35	911	2139	8	34
16.45-17.45	106	904	5	30	909	2084	5	30
TOTAL	226	1760	12	65	1820	4223	13	64

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Sabtu 15 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Timur)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
06.45-07.45	110	537	61	21	996	3148	16	100
07.45-08.45	103	529	53	27	996	3110	19	132
TOTAL	213	1066	114	48	1992	6258	35	232

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
11.45-12.45	123	880	7	38	929	2559	13	10
12.45-13.45	120	907	9	30	947	2538	16	14
TOTAL	243	1787	16	68	1876	5097	29	24

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus	Kiri	Lurus
15.45-16.45	173	821	1	60	990	2727	26	95
16.45-17.45	180	738	2	33	904	2364	11	62
TOTAL	353	1559	3	93	1894	5091	37	157

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Sabtu 15 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Timoho (Lengan Selatan)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
06.45-07.45	68	237	9	5	396	1403	9	16
07.45-08.45	67	206	11	5	451	1362	12	18
TOTAL	135	443	20	10	847	2765	21	34

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
11.45-12.45	103	242	0	4	343	1352	10	28
12.45-13.45	102	225	3	5	347	1370	3	20
TOTAL	205	467	3	9	690	2722	13	48

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
15.45-16.45	84	231	1	3	387	1426	13	25
16.45-17.45	65	165	1	2	350	1043	7	5
TOTAL	149	396	2	5	737	2469	20	30

Data Volume Lalu Lintas Per 1 Jam

Hari & tanggal : Sabtu 15 Mei 2010

Lokasi : Simpang UIN Kalijaga

Kode / Arah : Jl. Laksamana Adi Sucipto (Lengan Barat)

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
06.45-07.45	118	923	2	25	476	2096	7	21
07.45-08.45	107	921	2	25	488	2126	8	22
TOTAL	225	1844	4	50	964	4222	15	43

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
11.45-12.45	132	915	1	60	566	2163	6	60
12.45-13.45	125	932	3	52	546	2124	6	54
TOTAL	257	1847	4	112	1112	4287	12	114

Waktu	Kendaraan Ringan (LV)		Kendaraan Berat (HV)		Sepeda Motor (MC)		Kend. Tak Bermotor (UM)	
	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus	Kanan	Lurus
15.45-16.45	93	808	3	20	582	2743	6	20
16.45-17.45	109	1019	4	8	560	3116	3	27
TOTAL	202	1827	7	28	1142	5859	9	47



SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10 Mei 2010							Ditangani oleh : Eric Goldman S.					
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta												
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho							Periode : jam puncak pagi-sore					
					Perihal : Pendekat Timur												
Waktu	Arah	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)													Kend.tak bermotor		
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio P _{UM} = UM/ MV
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4									
		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		Kiri P _{LT}	Kanan P _{RT}	kend/ jam	
		Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan	Terlindung	Terlawan						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
06.45-07.45																	
	LTOR	202	202,0	0	6	7,8	0	1027	205,4	0	1235	415,2	0	0,19		119	
	ST	725	725,0	0	37	48,1	0	5029	1005,8	0	5791	1778,9	0			77	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	927	927,0	0	43	55,9	0	6056	1211,2	0	7026	2194,1	0			196	0,03
07.45-08.45																	
	LTOR	178	178,0	0	8	10,4	0	940	188,0	0	1126	376,4	0	0,18		102	
	ST	758	758,0	0	32	41,6	0	4635	927,0	0	5425	1726,6	0			88	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	936	936,0	0	40	52,0	0	5575	1115,0	0	6551	2103,0	0			190	0,03
11.45-12.45																	
	LTOR	144	144,0	0	9	11,7	0	1083	216,6	0	1236	372,3	0	0,28		20	
	ST	455	455,0	0	8	10,4	0	2536	507,2	0	2999	972,6	0			8	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	599	599,0	0	17	22,1	0	3619	723,8	0	4235	1344,9	0			28	0,01
12.45-13.45																	
	LTOR	134	134,0	0	9	11,7	0	1081	216,2	0	1224	361,9	1224	0,24		13	
	ST	464	464,0	0	8	10,4	0	3214	642,8	0	3686	1117,2	0			6	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	598	598,0	0	17	22,1	0	4295	859,0	0	4910	1479,1	1224			19	0,00
15.45-16.45																	
	LTOR	125	125,0	0	1	1,3	0	894	178,8	0	1020	305,1	0	0,15		14	
	ST	799	799,0	0	35	45,5	0	4588	917,6	0	5422	1762,1	0			77	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	924	924,0	0	36	46,8	0	5482	1096,4	0	6442	2067,2	0			91	0,01
16.45-17.45																	
	LTOR	121	121,0	0	2	2,6	0	965	193,0	0	1088	316,6	0	0,16		14	
	ST	746	746,0	0	28	36,4	0	4595	919,0	0	5369	1701,4	0			81	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	867	867,0	0	30	39,0	0	5560	1112,0	0	6457	2018,0	0			95	0,01

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10 Mei 2010										Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta													
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho										Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : Pendekat Selatan													
Waktu	Arah	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor		
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio P _{UM} = UM/ MV	
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4			Total MV							
		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		Kiri P _{LT}	Kanan P _{RT}	kend/ jam		
		jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
06.45-07.45																		
	LTOR	79	79,0	0	4	5,2	0	533	106,6	0	616	190,8	0	0,31		21		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	169	169,0	0	0	0,0	0	1318	263,6	0	1487	432,6	0		0,69	24		
	Total	248	248,0	0	4	5,2	0	1851	370,2	0	2103	623,4	0			45	0,02	
07.45-08.45																		
	LTOR	88	88,0	0	5	6,5	0	524	104,8	0	617	199,3	0	0,32		17		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	145	145,0	0	3	3,9	0	1357	271,4	0	1505	420,3	0		0,68	38		
	Total	233	233,0	0	8	10,4	0	1881	376,2	0	2122	619,6	0			55	0,03	
11.45-12.45																		
	LTOR	84	84,0	0	3	3,9	0	512	102,4	0	599	190,3	0	0,33		4		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	130	130,0	0	8	10,4	0	1251	250,2	0	1389	390,6	0		0,67	24		
	Total	214	214,0	0	11	14,3	0	1763	352,6	0	1988	580,9	0			28	0,01	
12.45-13.45																		
	LTOR	98	98,0	0	4	5,2	0	588	117,6	0	690	220,8	690	0,37		11		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	140	140,0	0	7	9,1	0	1141	228,2	0	1288	377,3	0		0,63	15		
	Total	238	238,0	0	11	14,3	0	1729	345,8	0	1978	598,1	690			26	0,01	
15.45-16.45																		
	LTOR	94	94,0	0	1	1,3	0	444	88,8	0	539	184,1	0	0,27		8		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	229	229,0	0	9	11,7	0	1255	251,0	0	1493	491,7	0		0,73	18		
	Total	323	323,0	0	10	13,0	0	1699	339,8	0	2032	675,8	0			26	0,01	
16.45-17.45																		
	LTOR	85	85,0	0	1	1,3	0	481	96,2	0	567	182,5	0	0,29		8		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	208	208,0	0	8	10,4	0	1169	233,8	0	1385	452,2	0		0,71	21		
	Total	293	293,0	0	9	11,7	0	1650	330,0	0	1952	634,7	0			29	0,01	

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10 Mei 2010										Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II : ARUS LALULINTAS					Kota : Yogyakarta										Periode : jam puncak pagi-sore			
					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho													
					Perihal : Pendekat Barat													
Waktu (1)	Arah (2)	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor		
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Arus UM kend/ jam (17)	Rasio P _{UM} = UM/ MV (18)	
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4										
		kend/ jam (3)	smp/jam Terlindung (4)	Terlawan (5)	kend/ jam (6)	smp/jam Terlindung (7)	Terlawan (8)	kend/ jam (9)	smp/jam Terlindung (10)	Terlawan (11)	kend/ jam (12)	smp/jam Terlindung (13)	Terlawan (14)	Kiri P _{LT} (15)	Kanan P _{RT} (16)			
06.45-07.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	490	490,0	0	23	29,9	0	2432	486,4	0	2945	1006,3	0			32		
	RT	102	102,0	0	4	5,2	0	826	165,2	0	932	272,4	0	0,21		25		
	Total	592	592,0	0	27	35,1	0	3258	651,6	0	3877	1278,7	0			57	0,01	
07.45-08.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	458	458,0	0	12	15,6	0	2607	521,4	0	3077	995,0	0			5		
	RT	121	121,0	0	4	5,2	0	798	159,6	0	923	285,8	0	0,22		9		
	Total	579	579,0	0	16	20,8	0	3405	681,0	0	4000	1280,8	0			14	0,00	
11.45-12.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	878	878,0	0	41	53,3	0	1927	385,4	0	2846	1316,7	0			68		
	RT	106	106,0	0	4	5,2	0	465	93,0	0	575	204,2	0	0,13		9		
	Total	984	984,0	0	45	58,5	0	2392	478,4	0	3421	1520,9	0			77	0,02	
12.45-13.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	918	918,0	0	63	81,9	0	1834	366,8	0	2815	1366,7	0			64		
	RT	134	134,0	0	8	10,4	0	447	89,4	0	589	233,8	0	0,15		11		
	Total	1052	1052,0	0	71	92,3	0	2281	456,2	0	3404	1600,5	0			75	0,02	
15.45-16.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	509	509,0	0	35	45,5	0	2265	453,0	0	2809	1007,5	0			77		
	RT	113	113,0	0	1	1,3	0	894	178,8	0	1008	293,1	0	0,23		14		
	Total	622	622,0	0	36	46,8	0	3159	631,8	0	3817	1300,6	0			91	0,02	
16.45-17.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	542	542,0	0	28	36,4	0	2121	424,2	0	2691	1002,6	0			81		
	RT	100	100,0	0	2	2,6	0	965	193,0	0	1067	295,6	0	0,23		14		
	Total	642	642,0	0	30	39,0	0	3086	617,2	0	3758	1298,2	0			95	0,03	

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 13 Mei 2010										Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta													
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho										Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : Pendekat Timur													
Waktu	Arah	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor		
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio P _{UM} = UM/ MV	
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4			Total MV							
		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		Kiri P _{LT}	Kanan P _{RT}	kend/ jam		
		jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
06.45-07.45																		
	LTOR	193	193,0	0	10	13,0	0	1064	212,8	0	1267	418,8	0	0,24		71		
	ST	811	811,0	0	42	54,6	0	2155	431,0	0	3008	1296,6	0			40		
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0		
	Total	1004	1004,0	0	52	67,6	0	3219	643,8	0	4275	1715,4	0			111	0,03	
07.45-08.45																		
	LTOR	198	198,0	0	9	11,7	0	1016	203,2	0	1223	412,9	0	0,23		57		
	ST	875	875,0	0	41	53,3	0	2222	444,4	0	3138	1372,7	0			44		
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0		
	Total	1073	1073,0	0	50	65,0	0	3238	647,6	0	4361	1785,6	0			101	0,02	
11.45-12.45																		
	LTOR	250	250,0	0	8	10,4	0	1072	214,4	0	1330	474,8	0	0,26		29		
	ST	874	874,0	0	21	27,3	0	2409	481,8	0	3304	1383,1	0			33		
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0		
	Total	1124	1124,0	0	29	37,7	0	3481	696,2	0	4634	1857,9	0			62	0,01	
12.45-13.45																		
	LTOR	242	242,0	0	9	11,7	0	1081	216,2	0	1332	469,9	0	0,25		27		
	ST	910	910,0	0	23	29,9	0	2447	489,4	0	3380	1429,3	0			36		
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0		
	Total	1152	1152,0	0	32	41,6	0	3528	705,6	0	4712	1899,2	0			63	0,01	
15.45-16.45																		
	LTOR	226	226,0	0	4	5,2	0	894	178,8	0	1124	410,0	0	0,23		9		
	ST	897	897,0	0	29	37,7	0	2177	435,4	0	3103	1370,1	0			14		
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0		
	Total	1123	1123,0	0	33	42,9	0	3071	614,2	0	4227	1780,1	0			23	0,01	
16.45-17.45																		
	LTOR	231	231,0	0	6	7,8	0	965	193,0	0	1202	431,8	0	0,24		9		
	ST	897	897,0	0	30	39,0	0	2118	423,6	0	3045	1359,6	0			15		
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0		
	Total	1128	1128,0	0	36	46,8	0	3083	616,6	0	4247	1791,4	0			24	0,01	

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 13 Mei 2010									Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II : ARUS LALULINTAS					Kota : Yogyakarta												
					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho									Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : Pendekat Selatan												
Waktu (1)	Arah (2)	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor	
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Arus UM kend/ jam (17)	Rasio P _{UM} = UM/ MV (18)
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4									
		kend/ jam (3)	smp/jam		kend/ jam (6)	smp/jam		kend/ jam (9)	smp/jam		kend/ jam (12)	smp/jam		Kiri P _{LT} (15)	Kanan P _{RT} (16)		
		Terlindung (4)	Terlawan (5)	Terlindung (7)	Terlawan (8)	Terlindung (10)	Terlawan (11)	Terlindung (13)	Terlawan (14)								
06.45-07.45																	
	LTOR	104	104,0	0	5	6,5	0	480	96,0	0	589	206,5	0	0,30		17	
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	242	242,0	0	6	7,8	0	1122	224,4	0	1370	474,2	0		0,70	14	
	Total	346	346,0	0	11	14,3	0	1602	320,4	0	1959	680,7	0			31	0,02
07.45-08.45																	
	LTOR	113	113,0	0	6	7,8	0	458	91,6	0	577	212,4	0	0,31		6	
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	229	229,0	0	10	13,0	0	1111	222,2	0	1350	464,2	0		0,69	15	
	Total	342	342,0	0	16	20,8	0	1569	313,8	0	1927	676,6	0			21	0,01
11.45-12.45																	
	LTOR	129	129,0	0	6	7,8	0	306	61,2	0	441	198,0	0	0,30		17	
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	227	227,0	0	9	11,7	0	1122	224,4	0	1358	463,1	0		0,70	21	
	Total	356	356,0	0	15	19,5	0	1428	285,6	0	1799	661,1	0			38	0,02
12.45-13.45																	
	LTOR	129	129,0	0	5	6,5	0	341	68,2	0	475	203,7	0	0,31		17	
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	221	221,0	0	6	7,8	0	1114	222,8	0	1341	451,6	0		0,69	25	
	Total	350	350,0	0	11	14,3	0	1455	291,0	0	1816	655,3	0			42	0,02
15.45-16.45																	
	LTOR	89	89,0	0	0	0,0	0	450	90,0	0	539	179,0	0	0,27		7	
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	219	219,0	0	11	14,3	0	1243	248,6	0	1473	481,9	0		0,73	14	
	Total	308	308,0	0	11	14,3	0	1693	338,6	0	2012	660,9	0			21	0,01
16.45-17.45																	
	LTOR	91	91,0	0	0	0,0	0	479	95,8	0	570	186,8	0	0,28		13	
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	229	229,0	0	7	9,1	0	1210	242,0	0	1446	480,1	0		0,72	18	
	Total	320	320,0	0	7	9,1	0	1689	337,8	0	2016	666,9	0			31	0,02

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 13 Mei 2010									Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta												
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho									Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : Pendekat Barat												
Waktu	Arah	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor	
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio P _{UM} = UM/ MV
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4			Total MV						
		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		Kiri P _{LT}	Kanan P _{RT}	kend/ jam	
		jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
06.45-07.45																	
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0	
	ST	490	490,0	0	23	29,9	0	2432	486,4	0	2945	1006,3	0			32	
	RT	102	102,0	0	4	5,2	0	826	165,2	0	932	272,4	0		0,21	25	
	Total	592	592,0	0	27	35,1	0	3258	651,6	0	3877	1278,7	0			57	0,01
07.45-08.45																	
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0	
	ST	458	458,0	0	12	15,6	0	2607	521,4	0	3077	995,0	0			5	
	RT	121	121,0	0	4	5,2	0	798	159,6	0	923	285,8	0		0,22	9	
	Total	579	579,0	0	16	20,8	0	3405	681,0	0	4000	1280,8	0			14	0,00
11.45-12.45																	
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0	
	ST	915	915,0	0	55	71,5	0	2108	421,6	0	3078	1408,1	0			76	
	RT	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0		0,13	7	
	Total	1028	1028,0	0	59	76,7	0	2561	512,2	0	3648	1616,9	0			83	0,02
12.45-13.45																	
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0	
	ST	886	886,0	0	36	46,8	0	2108	421,6	0	3030	1354,4	0			76	
	RT	102	102,0	0	6	7,8	0	424	84,8	0	532	194,6	0		0,13	7	
	Total	988	988,0	0	42	54,6	0	2532	506,4	0	3562	1549,0	0			83	0,02
15.45-16.45																	
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0	
	ST	856	856,0	0	35	45,5	0	2139	427,8	0	3030	1329,3	0			34	
	RT	120	120,0	0	7	9,1	0	911	182,2	0	1038	311,3	0		0,19	8	
	Total	976	976,0	0	42	54,6	0	3050	610,0	0	4068	1640,6	0			42	0,01
16.45-17.45																	
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0	
	ST	904	904,0	0	30	39,0	0	2084	416,8	0	3018	1359,8	0			30	
	RT	106	106,0	0	5	6,5	0	909	181,8	0	1020	294,3	0		0,18	5	
	Total	1010	1010,0	0	35	45,5	0	2993	598,6	0	4038	1654,1	0			35	0,01

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 15 Mei 2010									Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta												
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho									Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : Pendekat Timur												
Waktu	Arah	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor	
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio P _{UM} = UM/ MV
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4			Total MV						
		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		Kiri	Kanan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
06.45-07.45																	
	LTOR	110	110,0	0	61	79,3	0	996	199,2	0	1167	388,5	0	0,25		16	
	ST	537	537,0	0	21	27,3	0	3148	629,6	0	3706	1193,9	0			100	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	647	647,0	0	82	106,6	0	4144	828,8	0	4873	1582,4	0			116	0,02
07.45-08.45																	
	LTOR	103	103,0	0	53	68,9	0	996	199,2	0	1152	371,1	0	0,24		19	
	ST	529	529,0	0	27	35,1	0	3110	622,0	0	3666	1186,1	0			132	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	632	632,0	0	80	104,0	0	4106	821,2	0	4818	1557,2	0			151	0,03
11.45-12.45																	
	LTOR	123	123,0	0	7	9,1	0	929	185,8	0	1059	317,9	0	0,18		13	
	ST	880	880,0	0	38	49,4	0	2559	511,8	0	3477	1441,2	0			10	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	1003	1003,0	0	45	58,5	0	3488	697,6	0	4536	1759,1	0			23	0,01
12.45-13.45																	
	LTOR	120	120,0	0	9	11,7	0	947	189,4	0	1076	321,1	0	0,18		16	
	ST	907	907,0	0	30	39,0	0	2538	507,6	0	3475	1453,6	0			14	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	1027	1027,0	0	39	50,7	0	3485	697,0	0	4551	1774,7	0			30	0,01
15.45-16.45																	
	LTOR	173	173,0	0	1	1,3	0	990	198,0	0	1164	372,3	0	0,20		26	
	ST	821	821,0	0	60	78,0	0	2727	545,4	0	3608	1444,4	0			95	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	994	994,0	0	61	79,3	0	3717	743,4	0	4772	1816,7	0			121	0,03
16.45-17.45																	
	LTOR	180	180,0	0	2	2,6	0	904	180,8	0	1086	363,4	0	0,22		11	
	ST	738	738,0	0	33	42,9	0	2364	472,8	0	3135	1253,7	0			62	
	RT	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0		0,00	0	
	Total	918	918,0	0	35	45,5	0	3268	653,6	0	4221	1617,1	0			73	0,02

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 15 Mei 2010										Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II : ARUS LALULINTAS					Kota : Yogyakarta										Periode : jam puncak pagi-sore			
					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho													
					Perihal : Pendekat Selatan													
Waktu (1)	Arah (2)	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor		
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Arus UM kend/ jam (17)	Rasio P _{UM} = UM/ MV (18)	
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4										
		kend/ jam (3)	smp/jam Terlindung (4)	Terlawan (5)	kend/ jam (6)	smp/jam Terlindung (7)	Terlawan (8)	kend/ jam (9)	smp/jam Terlindung (10)	Terlawan (11)	kend/ jam (12)	smp/jam Terlindung (13)	Terlawan (14)	Kiri P _{LT} (15)	Kanan P _{RT} (16)			
06.45-07.45																		
	LTOR	68	68,0	0	9	11,7	0	396	79,2	0	473	158,9	0	0,23		9		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	237	237,0	0	5	6,5	0	1403	280,6	0	1645	524,1	0		0,77	16		
	Total	305	305,0	0	14	18,2	0	1799	359,8	0	2118	683,0	0			25	0,01	
07.45-08.45																		
	LTOR	67	67,0	0	11	14,3	0	451	90,2	0	529	171,5	0	0,26		12		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	206	206,0	0	5	6,5	0	1362	272,4	0	1573	484,9	0		0,74	18		
	Total	273	273,0	0	16	20,8	0	1813	362,6	0	2102	656,4	0			30	0,01	
11.45-12.45																		
	LTOR	103	103,0	0	0	0,0	0	343	68,6	0	446	171,6	0	0,25		10		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	242	242,0	0	4	5,2	0	1352	270,4	0	1598	517,6	0		0,75	28		
	Total	345	345,0	0	4	5,2	0	1695	339,0	0	2044	689,2	0			38	0,02	
12.45-13.45																		
	LTOR	102	102,0	0	3	3,9	0	347	69,4	0	452	175,3	0	0,26		3		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	225	225,0	0	5	6,5	0	1370	274,0	0	1600	505,5	0		0,74	20		
	Total	327	327,0	0	8	10,4	0	1717	343,4	0	2052	680,8	0			23	0,01	
15.45-16.45																		
	LTOR	84	84,0	0	1	1,3	0	387	77,4	0	472	162,7	0	0,24		13		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	231	231,0	0	3	3,9	0	1426	285,2	0	1660	520,1	0		0,76	25		
	Total	315	315,0	0	4	5,2	0	1813	362,6	0	2132	682,8	0			38	0,02	
16.45-17.45																		
	LTOR	65	65,0	0	1	1,3	0	350	70,0	0	416	136,3	0	0,27		7		
	ST	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0		
	RT	165	165,0	0	2	2,6	0	1043	208,6	0	1210	376,2	0		0,73	5		
	Total	230	230,0	0	3	3,9	0	1393	278,6	0	1626	512,5	0			12	0,01	

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 15 Mei 2010										Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta													
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho										Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : Pendekat Barat													
Waktu	Arah	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor		
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio P _{UM} = UM/ MV	
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4			Total MV							
		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		kend/	smp/jam		Kiri P _{LT}	Kanan P _{RT}	kend/ jam		
		jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan	jam	Terlindung	Terlawan					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
06.45-07.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	923	923,0	0	25	32,5	0	2096	419,2	0	3044	1374,7	0			21		
	RT	118	118,0	0	2	2,6	0	476	95,2	0	596	215,8	0		0,14	7		
	Total	1041	1041,0	0	27	35,1	0	2572	514,4	0	3640	1590,5	0			28	0,01	
07.45-08.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	921	921,0	0	25	32,5	0	2126	425,2	0	3072	1378,7	0			22		
	RT	107	107,0	0	2	2,6	0	488	97,6	0	597	207,2	0		0,13	8		
	Total	1028	1028,0	0	27	35,1	0	2614	522,8	0	3669	1585,9	0			30	0,01	
11.45-12.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	915	915,0	0	60	78,0	0	2163	432,6	0	3138	1425,6	0			60		
	RT	132	132,0	0	1	1,3	0	566	113,2	0	699	246,5	0		0,15	6		
	Total	1047	1047,0	0	61	79,3	0	2729	545,8	0	3837	1672,1	0			66	0,02	
12.45-13.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	932	932,0	0	52	67,6	0	2124	424,8	0	3108	1424,4	0			54		
	RT	125	125,0	0	3	3,9	0	546	109,2	0	674	238,1	0		0,14	6		
	Total	1057	1057,0	0	55	71,5	0	2670	534,0	0	3782	1662,5	0			60	0,02	
15.45-16.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	808	808,0	0	20	26,0	0	2743	548,6	0	3571	1382,6	0			20		
	RT	93	93,0	0	3	3,9	0	582	116,4	0	678	213,3	0		0,13	6		
	Total	901	901,0	0	23	29,9	0	3325	665,0	0	4249	1595,9	0			26	0,01	
16.45-17.45																		
	LTOR	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,00		0		
	ST	1019	1019,0	0	8	10,4	0	3116	623,2	0	4143	1652,6	0			27		
	RT	109	109,0	0	4	5,2	0	560	112,0	0	673	226,2	0		0,12	3		
	Total	1128	1128,0	0	12	15,6	0	3676	735,2	0	4816	1878,8	0			30	0,01	



**Lampiran
Perhitungan
MKJI Lapangan**

Formulir SIG - I

SIMPANG SINYAL FORMULIR SIG-I : - GEOMETRI - PENGATURAN LALULINTAS - LINGKUNGAN		Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010		Ditangani oleh : Eric Goldman S.	
		Kota : Yogyakarta			
		Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho			
		Ukuran Kota/jumlah penduduk (isi dalam jutaan) :		1,00	
		Perihal : 3 fase			
		Periode : jam puncak pagi-sore			

FASE SINYAL YANG ADA (Gambarkan Sket Fase)						
g =	27	g =	21	g =	25	Waktu siklus : c <div style="text-align: center; font-weight: bold;">100</div> Waktu hilang total : LTI = $\sum IG$ = <div style="text-align: center; font-weight: bold;">27</div>
IG=	9	IG=	9	IG=	9	

SKETSA SIMPANG

KONDISI LAPANGAN										
Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan (com/res/ra)	Hambatan Samping (Tinggi/Rendah)	Median Ya/Tidak	kelandaian +/- %	Belok kiri langsung Ya/Tidak	Jarak ke kendaraan parkir (m)	Lebar Pendekat (m)			
							Pendekat W _A	Masuk W _{ENTRY}	Belok kiri lgs. W _{LTOR}	Keluar W _{EXIT}
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
T	com	R	Y	0	Y		11,20	7,65	3,55	10,70
B - ST2	com	S	Y	0	T		8,92	5,42	0,00	9,80
S	com	R	Y	0	Y		5,15	3,15	2,00	9,80
B - RT	com	R	Y	0	T		8,92	3,55	0,00	5,15
B - ST1	com	S	Y	0	T		8,92	8,92	0,00	9,80

Formulir SIG-II

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010					Ditangani oleh : Eric Goldman S.							
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta												
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho					Periode : jam puncak pagi-sore							
					Perihal : 3 fase												
Kode Pendekat (1)	Arah (2)	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)												Kend.tak bermotor			
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Arus UM kend/ jam (17)	Rasio P _{UM} = UM/ MV (18)
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4									
		kend/ jam (3)	smp/jam Terlindung (4) Terlawan (5)		kend/ jam (6)	smp/jam Terlindung (7) Terlawan (8)		kend/ jam (9)	smp/jam Terlindung (10) Terlawan (11)		kend/ jam (12)	smp/jam Terlindung (13) Terlawan (14)		Kiri P _{LT} (15)	Kanan P _{RT} (16)		
T																	
	LTOR	250	250,0	0	8	10,4	0	1072	214,4	0	1330	474,8	0	0,26		29	
	ST	874	874,0	0	21	27,3	0	2409	481,8	0	3304	1383,1	0			33	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	1124	1124,0	0	29	37,7	0	3481	696,2	0	4634	1857,9	0			62	0,01
B - ST2																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	0,02
S																	
	LTOR	129	129,0	0	3	3,9	0	306	61,2	0	438	194,1	0	0,29		4	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
	RT	227	227,0	0	12	15,6	0	1122	224,4	0	1361	467,0	0		0,71	23	
	Total	356	356,0	0	15	19,5	0	1428	285,6	0	1799	661,1	0			27	0,02
B - RT																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0		1,00	7	
	Total	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0			7	0,01
B - ST1																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	576	576	0	35	46	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	576	576,0	0	35	46,0	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	0,02

in lumine

Formulir SIG - IV

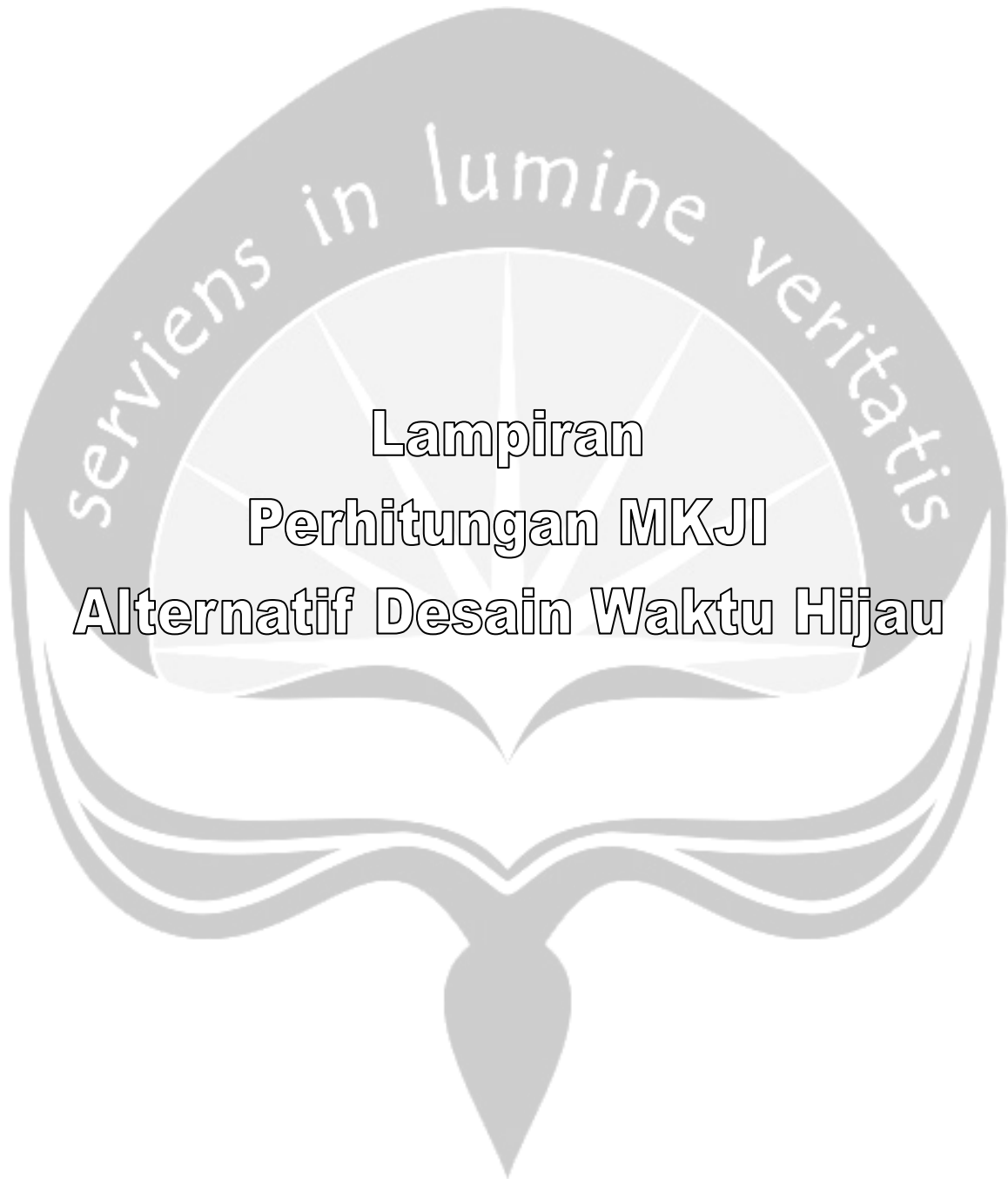
SIMPANG BERSINYAL									Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010		Ditangani oleh : Eric Goldman S.													
Formulir SIG-IV : PENENTUAN WAKTU SINYAL KAPASITAS									Kota : Yogyakarta		Perihal : 3 fase													
									Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho		Periode : jam puncak pagi-sore													
Distribusi arus lalu lintas(smp/jam)			Fase 1			Fase 2			Fase 3			Fase												
Kode Pen-dekat	Hijau dalam fase no.	Tipe Pen-dekat (P / O)	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/j		Lebar efektif (m)	Arus jenuh smp/jam Hijau								Arus lalu lintas smp/j	Rasio Arus FR =	Rasio fase PR =	Waktu hijau det	Kapasitas smp/j C =	Derajat jenuh DS=		
			P _{LTOR}	P _{LT}	P _{RT}	Q _{RT}	Q _{RT0}		Nilai dasar smp/j hijau So	Faktor Penyesuaian						Nilai disesuaikan smp/jam hijau S								
										Semua tipe pendekat													Hanya tipe P	
										Ukuran kota F _{CS}	Hambatan Sampung F _{SF}	kelandaian F _G	Parkir F _P	Belok Kanan F _{RT}	Belok Kiri F _{LT}									
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)		
T	1	P	0.260	0.26	0.000	0	0	7.65	4590	1.0	0.95	1.0	1.00	1.00	0.96	4186.08	1383.1	0.33	0.516	27.0	1130	1.22		
B - ST2	1	P	0.000	0.00	0.000	0	0	5.42	3252	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	3024.36	521.0	0.00	0.000	36.0	1089	0.48		
S	2	P	0.290	0.29	0.710	0	0	3.15	1890	1.0	0.94	1.0	1.00	1.18	0.95	1991.57	467.0	0.23	0.359	21.0	418	1.12		
B - RT	3	P	0.000	0.00	1.000	0	0	3.55	2130	1.0	0.95	1.0	1.00	1.26	1.00	2549.61	208.8	0.08	0.125	25.0	637	0.33		
B - ST1	3	P	0.000	0.00	0.000	0	0	8.92	5352	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	4977.36	887.6	0.00	0.000	25.0	1244	0.71		
B-ST1 & ST2																3824.77	1408.6	0.37	0.578	61.0	2333	0.60		
Waktu hilang total LTI (det)			27			Waktu siklus pra penyesuaian c _{ua} (det)			126.4			IFR =			ΣFR _{CRIT}			0.64						
						Waktu siklus disesuaikan c (det)			100.0															

Formulir SIG - V

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010				Ditangani oleh : Eric Goldman S.						
Formulir SIG-V : PANJANG ANTRIAN					Kota : Yogyakarta				Kondisi Eksiting						
JUMLAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho				Periode : jam puncak pagi-sore						
TUNDAAN					Waktu siklus :										
Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam Q	Kapasitas smp / jam C	Derajat Kejenuhan DS= Q/C	Rasio Hijau GR= g/c	Jumlah kendaraan antri (smp)				Panjang Antrian (m) QL	Angka Henti stop/smp NS	Jumlah Kendaraan Terhenti smp/jam N_{sv}	Tundaan			
					NQ₁	NQ₂	Total NQ= NQ₁+NQ₂	NQ_{MAX} liat gb e22				Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp DT	Tundaan geo-metrik rata-rata det/smp DG	Tundaan rata-rata det/smp D = DT+DG	Tundaan total smp.det D x Q
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
T	1383,1	1130	1,22	0,27	127,5	41,8	169,3	225,7	590,1	3,966	5485,4	445,93	11,2	457,1	632215,0
S	467,0	418	1,12	0,21	29,5	13,4	42,9	59,7	379,0	2,976	1389,8	294,87	0,0	294,9	137718,3
B - RT	208,8	637	0,33	0,25	0,0	4,7	4,7	9,5	53,5	0,729	152,2	30,65	4,5	35,2	7349,8
B-ST1 & ST2	1408,6	2333	0,60	0,61	0,2	24,1	24,3	35,2	78,9	0,559	787,4	12,30	2,2	14,5	20424,7
LTOR(semua)	668,9											0,0	6,0	6,0	4013,4
Arus kor. Q kor.										Total :	7814,8			Total :	801721,2
Arus total. Q tot.	4136,4									Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp	1,89		Tundaan simpang rata-rata(det/smp)		193,8

Waktu Siklus Lapangan

Tingkat Layanan : **F**



Lampiran
Perhitungan MKJI
Alternatif Desain Waktu Hijau

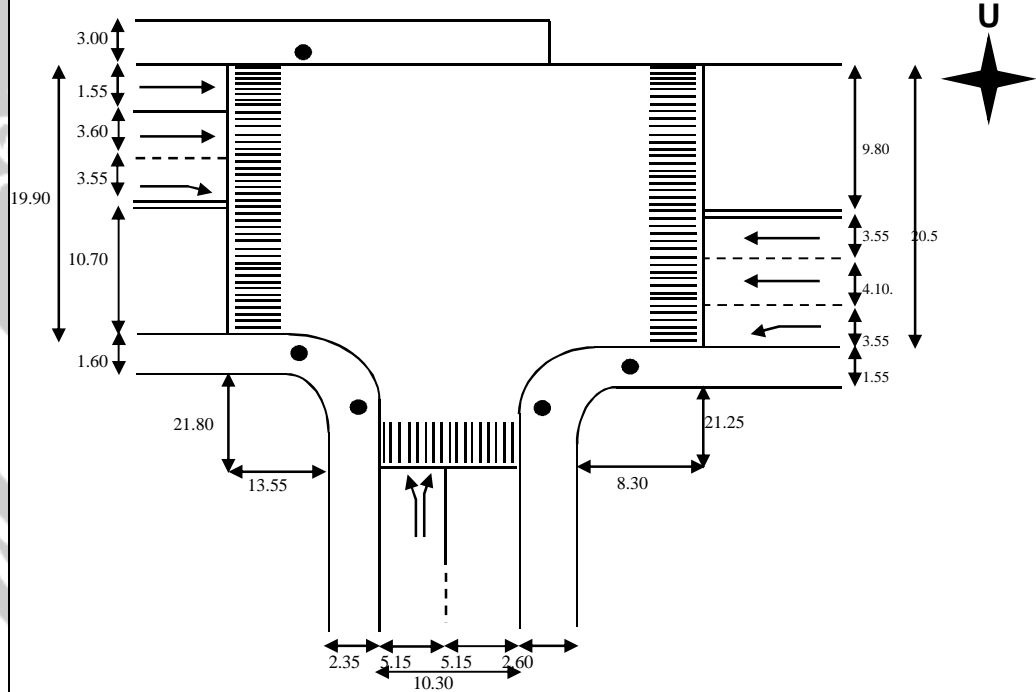
Formulir SIG - I

SIMPANG BERSINYAL FORMULIR SIG-I : - GEOMETRI - PENGATURAN LALULINTAS - LINGKUNGAN	Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010	Ditangani oleh : Eric Goldman S.
	Kota : Yogyakarta	
	Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho	
	Ukuran Kota/jumlah penduduk (isi dalam jutaan) :	1,00
	Perihal : 3 fase	
	Periode : jam puncak pagi-sore	

FASE SINYAL YANG ADA (Gambarkan Sket Fase)

g = 43	g = 30	g = 10	g =	Waktu siklus : c 100
IG= 5	IG= 6	IG= 6	IG =	Waktu hilang total : LTI = $\sum IG =$ 17

SKETSA SIMPANG



KONDISI LAPANGAN

Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan (com/res/ra) (2)	Hambatan Samping (Tinggi/Rendah) (3)	Median Ya/Tidak (4)	kelandaian +/- % (5)	Belok kiri langsung Ya/Tidak (6)	Jarak ke kendaraan parkir (m) (7)	Lebar Pendekat (m)			
							Pendekat W_A (8)	Masuk W_{ENTRY} (9)	Belok kiri lgs. W_{LTOR} (10)	Keluar W_{EXIT} (11)
T	com	R	Y	0	Y		11,20	7,65	3,55	10,70
B - ST2	com	S	Y	0	T		8,92	5,42	0,00	9,80
S	com	R	Y	0	Y		5,15	3,15	2,00	9,80
B - RT	com	R	Y	0	T		8,92	3,55	0,00	5,15
B - ST1	com	S	Y	0	T		8,92	8,92	0,00	9,80

Formulir SIG-II

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010									Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta												
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho									Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : 3 fase												
Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)																	
Kode Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Kend.tak bermotor	Rasio
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4								Arus UM	P _{UM} = UM/ MV
		kend/ jam	smp/jam	Terlawan	kend/ jam	smp/jam	Terlawan	kend/ jam	smp/jam	Terlawan	kend/ jam	smp/jam	Terlawan	Kiri P _{LT}	Kanan P _{RT}	kend/ jam	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
T																	
	LTOR	250	250,0	0	8	10,4	0	1072	214,4	0	1330	474,8	0	0,26		29	
	ST	874	874,0	0	21	27,3	0	2409	481,8	0	3304	1383,1	0			33	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	1124	1124,0	0	29	37,7	0	3481	696,2	0	4634	1857,9	0			62	0,01
B - ST2																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	0,02
S																	
	LTOR	129	129,0	0	3	3,9	0	306	61,2	0	438	194,1	0	0,29		4	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
	RT	227	227,0	0	12	15,6	0	1122	224,4	0	1361	467,0	0		0,71	23	
	Total	356	356,0	0	15	19,5	0	1428	285,6	0	1799	661,1	0			27	0,02
B - RT																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0		1,00	7	
	Total	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0			7	0,01
B - ST1																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	576	576	0	35	46	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	576	576,0	0	35	46,0	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	0,02

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010				
Formulir SIG - III :		Ditangani oleh : Eric Goldman S				
-WAKTU ANTAR HIJAU		Kota : Yogyakarta				
-WAKTU HILANG		Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timohc				
		Perihal : 3 fase				
LALULINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG				Waktu merah semua (dtk)
Pendekai	Kecepatan V_{EV} (m/dtk)	Pendekai	T	S	B - RT	
		Kecepatan V_{AV} (m/dtk)	10	10	10	
T	10	Jarak berangkat-datang (m)		15,7		
		Waktu berangkat-datang (dtk)*		1,57		1,57
S	10	Jarak berangkat-datang (m)			27,25	
		Waktu berangkat-datang (dtk)*			2,725	2,725
B - RT	10	Jarak berangkat-datang (m)	26,35			
		Waktu berangkat-datang (dtk)*	2,635			2,635
Penentuan waktu all red didasarkan pada aturan fase		Penentuan waktu merah semua : (data ini dapat dirubah sendiri sesuai fas				
		Fase 1 --> Fase 2				2
		Fase 2 --> Fase 3				3
		Fase 3 --> Fase 1				3
		Fase --> Fase				0
		Jumlah fase	3	kuning/fase	3	9
		Waktu hilang total (LTI)= Merah semua total+waktu kuning (dtk / siklus				17

Dari gambar 5.1

*) Waktu untuk berangkat = $(l_{EV} + l_{EV}) / V_{EV}$, dimana $l_{EV} = 2$ m

Waktu untuk datang = L_{AV} / V_{AV}

Formulir SIG - IV

SIMPANG BERSINYAL									Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010		Ditangani oleh : Eric Goldman S.															
Formulir SIG-IV : PENENTUAN WAKTU SINYAL KAPASITAS									Kota : Yogyakarta		Perihal : 3 fase															
									Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho		Periode : jam puncak pagi-sore															
Distribusi arus lalu lintas(smp/jam)			Fase 1						Fase 2						Fase 3						Fase					
Kode Pen-dekat	Hijau dalam fase no.	Tipe Pen-dekat (P / O)	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/j		Lebar efektif (m)	Arus jenuh smp/jam Hijau								Arus lalu lintas smp/j	Rasio Arus FR =	Rasio fase PR =	Waktu hijau det	Kapasitas smp/j C =	Derajat jenuh DS=				
			P _{LTOR}	P _{LT}	P _{RT}	Q _{RT}	Q _{RT0}		Nilai dasar smp/j hijau So	Faktor Penyesuaian						Nilai disesuaikan smp/jam hijau S										
										Semua tipe pendekat													Hanya tipe P			
										Ukuran kota F _{CS}	Hambatan Sampung F _{sf}	kelan-daian F _G	Parkir F _P	Belok Kanan F _{RT}	Belok Kiri F _{LT}											
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)				
T	1	P	0.260	0.26	0.000	0	0	7.65	4590	1.0	0.95	1.0	1.00	1.00	0.96	4186.08	1383.1	0.33	0.516	43.0	1800.0	0.77				
B - ST2	1	P	0.000	0.00	0.000	0	0	5.42	3252	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	3024.36	521.0	0.00	0.000	49.0	1481.9	0.35				
S	2	P	0.290	0.29	0.710	0	0	3.15	1890	1.0	0.94	1.0	1.00	1.18	0.95	1991.57	467.0	0.23	0.359	30.0	597.5	0.78				
B - RT	3	P	0.000	0.00	1.000	0	0	3.55	2130	1.0	0.95	1.0	1.00	1.26	1.00	2549.61	208.8	0.08	0.125	10.0	255.0	0.82				
B - ST1	3	P	0.000	0.00	0.000	0	0	8.92	5352	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	4977.36	887.6	0.00	0.000	10.0	497.7	1.78				
B-ST1 & ST2																3355.38	1408.6	0.42	0.656	59.0	1979.7	0.71				
Waktu hilang total LTI (det)			17			Waktu siklus pra penyesuaian c _{ua} (det)						84.7						IFR =		ΣFR _{CRIT}		0.64				
						Waktu siklus disesuaikan c (det)						100.0														

Formulir SIG - V

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010				Ditangani oleh : Eric Goldman S.						
Formulir SIG-V : PANJANG ANTRIAN					Kota : Yogyakarta				Kondisi Eksiting						
JUMLAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho				Periode : jam puncak pagi-sore						
TUNDAAN					Waktu siklus :										
Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam Q	Kapasitas smp / jam C	Derajat Kejenuhan DS= Q/C	Rasio Hijau GR= g/c	Jumlah kendaraan antri (smp)				Panjang Antrian (m) QL	Angka Henti stop/smp NS	Jumlah Kendaraan Terhenti smp/jam N_{sv}	Tundaan			
					NQ₁	NQ₂	Total NQ= NQ₁+NQ₂	NQ_{MAX} liat gb e22				Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp DT	Tundaan geo- metrik rata-rata det/smp DG	Tundaan rata-rata det/smp D = DT+DG	Tundaan total smp.det D x Q
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
T	1383,1	1800	0,77	0,43	1,2	32,7	33,9	47,8	125,0	0,794	1098,2	26,69	3,5	30,2	41769,6
S	467,0	598	0,78	0,30	1,2	11,9	13,1	20,5	130,2	0,909	424,5	39,21	4,2	43,4	20267,8
B - RT	208,8	255	0,82	0,10	1,7	5,7	7,4	13,0	73,2	1,148	239,7	68,12	3,7	71,8	14991,8
B-ST1 & ST2	1408,6	1980	0,71	0,59	0,7	27,6	28,3	40,5	90,8	0,651	917,0	15,74	2,6	18,3	25777,4
LTOR(semua)	668,9											0,0	6,0	6,0	4013,4
Arus kor. Q kor.										Total :	2679,4			Total :	106820,0
Arus total. Q tot.	4136,4									Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp	0,65		Tundaan simpang rata-rata(det/smp)		25,8

Tingkat Layanan : **D**

Anilisis Perilaku Lalu Lintas Alternatif Desain Waktu Hijau

Lampiran
Perhitungan MKJI
Alternatif Desain Geometrik Simpang

Formulir SIG - I

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010		Ditangani oleh : Eric Goldman S.						
FORMULIR SIG-I :		Kota : Yogyakarta								
- GEOMETRI		Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho								
- PENGATURAN LALULINTAS		Ukuran Kota/jumlah penduduk (isi dalam jutaan) :		1,00						
- LINGKUNGAN		Perihal : 3 fase								
		Periode : jam puncak pagi-sore								
FASE SINYAL YANG ADA (Gambar sket fase)										
g =	27	g =	21	g =	25					
				g =						
				Waktu siklus : c						
				100						
				Waktu hilang total :						
				LTI = $\sum IG =$						
				27						
IG=	9	IG=	9	IG=	9					
				IG =						
SKETSA SIMPANG										
KONDISI LAPANGAN										
Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan (com/res/ra) (2)	Hambatan Samping (Tinggi/Rendah) (3)	Median Ya/Tidak (4)	kelandaian +/- % (5)	Belok kiri langsung Ya/Tidak (6)	Jarak ke kendaraan parkir (m) (7)	Lebar Pendekat (m)			
							Pendekat W_A (8)	Masuk W_{ENTRY} (9)	Belok kiri lgs. W_{LTOR} (10)	Keluar W_{EXIT} (11)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
T	com	R	Y	0	Y		12,25	10,25	3,55	10,70
B - ST2	com	S	Y	0	T		8,92	5,42	0,00	9,80
S	com	R	Y	0	Y		7,10	5,00	2,00	9,80
B - RT	com	R	Y	0	T		8,92	3,55	0,00	5,15
B - ST1	com	S	Y	0	T		8,92	8,92	0,00	9,80

Formulir SIG-II

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010					Ditangani oleh : Eric Goldman S.							
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta												
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho					Periode : jam puncak pagi-sore							
					Perihal : 3 fase												
Kode Pendekat	Arah	Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)														Kend.tak bermotor	
		Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Arus UM	Rasio $P_{UM} = UM/ MV$
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4									
		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		kend/ jam	smp/jam		Kiri P_{LT}	Kanan P_{RT}	kend/ jam	
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
T																	
	LTOR	250	250,0	0	8	10,4	0	1072	214,4	0	1330	474,8	0	0,26		29	
	ST	874	874,0	0	21	27,3	0	2409	481,8	0	3304	1383,1	0			33	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	1124	1124,0	0	29	37,7	0	3481	696,2	0	4634	1857,9	0			62	0,01
B - ST2																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	0,02
S																	
	LTOR	129	129,0	0	3	3,9	0	306	61,2	0	438	194,1	0	0,29		4	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
	RT	227	227,0	0	12	15,6	0	1122	224,4	0	1361	467,0	0		0,71	23	
	Total	356	356,0	0	15	19,5	0	1428	285,6	0	1799	661,1	0			27	0,02
B - RT																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0		1,00	7	
	Total	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0			7	0,01
B - ST1																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	576	576	0	35	46	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	576	576,0	0	35	46,0	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	0,02

Formulir SIG - IV

SIMPANG BERSINYAL									Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010		Ditangani oleh : Eric Goldman S.												
Formulir SIG-IV : PENENTUAN WAKTU SINYAL KAPASITAS									Kota : Yogyakarta		Perihal : 3 fase												
									Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho		Periode : jam puncak pagi-sore												
Distribusi arus lalu lintas(smp/jam)			Fase 1			Fase 2			Fase 3			Fase											
Kode Pen-dekat (1)	Hijau dalam fase no. (2)	Tipe Pen-dekat (P / O) (3)	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/j		Lebar efektif (m) W_E (9)	Arus jenuh smp/jam Hijau							Arus lalu lintas smp/j Q (18)	Rasio Arus $FR = Q/S$ (19)	Rasio fase $PR = \frac{FR_{CRIT}}{IFR}$ (20)	Waktu hijau det g (21)	Kapasitas smp/j $C = Sxg/c$ (22)	Derajat jenuh $DS = Q / C$ (23)		
			P_{LTO} (4)	P_{LT} (5)	P_{RT} (6)	Q_{RT} (7)	Q_{RTO} (8)		Nilai dasar smp/j hijau S_o (10)	Faktor Penyesuaian					Nilai disesuaikan smp/jam hijau S (17)								
										Semua tipe pendekat			Hanya tipe P										
										Ukuran kota F_{CS} (11)	Hambatan Sampung F_{SF} (12)	kelandaian F_G (13)	Parkir F_P (14)	Belok Kanan F_{RT} (15)								Belok Kiri F_{LT} (16)	
T	1	P	0.260	0.26	0.000	0	0	10.25	6150	1.0	0.95	1.0	1.00	1.00	0.96	5608.80	1383.1	0.25	0.521	27.0	1514.4	0.91	
B - ST2	1	P	0.000	0.00	0.000	0	0	5.42	3252	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	3024.36	521.0	0.00	0.000	36.0	1088.8	0.48	
S	2	P	0.290	0.29	0.710	0	0	5.00	3000	1.0	0.94	1.0	1.00	1.18	0.95	3161.22	467.0	0.15	0.313	21.0	663.9	0.70	
B - RT	3	P	0.000	0.00	1.000	0	0	3.55	2130	1.0	0.95	1.0	1.00	1.26	1.00	2549.61	208.8	0.08	0.167	25.0	637.4	0.33	
B - ST1	3	P	0.000	0.00	0.000	0	0	8.92	5352	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	4977.36	887.6	0.00	0.000	25.0	1244.3	0.71	
B-ST1 & ST2																3824.77	1408.6	0.37	0.771	61.0	2333.1	0.60	
Waktu hilang total LTI (det)			27			Waktu siklus pra penyesuaian c_{ua} (det)			87.5			IFR = $\sum FR_{CRIT}$			0.48								
						Waktu siklus disesuaikan c (det)			100.0														

Formulir SIG - V

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010				Ditangani oleh : Eric Goldman S.						
Formulir SIG-V : PANJANG ANTRIAN					Kota : Yogyakarta				Kondisi Eksiting						
JUMLAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho				Periode : jam puncak pagi-sore						
TUNDAAN					Waktu siklus :										
Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam Q	Kapasitas smp / jam C	Derajat Kejenuhan DS= Q/C	Rasio Hijau GR= g/c	Jumlah kendaraan antri (smp)				Panjang Antrian (m) QL	Angka Henti stop/smp NS	Jumlah Kendaraan Terhenti smp/jam N_{sv}	Tundaan			
					NQ₁	NQ₂	Total NQ= NQ₁+NQ₂	NQ_{MAX} liat gb e22				Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp DT	Tundaan geo-metrik rata-rata det/smp DG	Tundaan rata-rata det/smp D = DT+DG	Tundaan total smp.det D x Q
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
T	1383,1	1514	0,91	0,27	4,3	37,2	41,5	57,8	112,8	0,972	1344,4	45,55	3,9	49,5	68463,5
S	467,0	664	0,70	0,21	0,7	12,0	12,7	20,0	80,0	0,881	411,4	40,38	4,2	44,6	20828,2
B - RT	208,8	637	0,33	0,25	0,0	4,7	4,7	9,5	53,5	0,729	152,2	30,65	4,5	35,2	7349,8
B-ST1 & ST2	1408,6	2333	0,60	0,61	0,2	24,1	24,3	35,2	78,9	0,559	787,4	12,30	2,2	14,5	20424,7
LTOR(semua)	668,9											0,0	6,0	6,0	4013,4
Arus kor. Q kor.										Total :	2695,4			Total :	121079,6
Arus total. Q tot.	4136,4									Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp	0,65			Tundaan simpang rata-rata(det/smp)	29,3

Tingkat Layanan : **D**

Anilisis Perilaku Lalu Lintas Alternatif Desain Geometrik Jalan

Lampiran
Perhitungan MKJI
Alternatif Desain Waktu Hijau
dan
Geometrik Simpang

Formulir SIG - I

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010		Ditangani oleh : Eric Goldman S.						
FORMULIR SIG-I :		Kota : Yogyakarta								
- GEOMETRI		Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho								
- PENGATURAN LALULINTAS		Ukuran Kota/jumlah penduduk (isi dalam jutaan) :		1,00						
- LINGKUNGAN		Perihal : 3 fase								
		Periode : jam puncak pagi-sore								
FASE SINYAL YANG ADA (Gambarkan Sket Fase)										
g = 43	g = 30	g = 10	g =	Waktu siklus : c 100						
IG= 5	IG= 6	IG= 6	IG =	Waktu hilang total : LTI = \sum IG = 17						
SKETSA SIMPANG										
KONDISI LAPANGAN										
Kode Pendekat	Tipe lingkungan jalan (com/res/ra)	Hambatan Samping (Tinggi/Rendah)	Median Ya/Tidak	kelandaian +/- %	Belok kiri langsung Ya/Tidak	Jarak ke kendaraan parkir (m)	Lebar Pendekat (m)			
							Pendekat W _A	Masuk W _{ENTRY}	Belok kiri lgs. W _{LTOR}	Keluar W _{EXIT}
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
T	com	R	Y	0	Y		11,75	9,50	3,55	10,70
B - ST2	com	S	Y	0	T		8,92	5,42	0,00	9,80
S	com	R	Y	0	Y		6,10	4,00	2,00	9,80
B - RT	com	R	Y	0	T		8,92	3,55	0,00	5,15
B - ST1	com	S	Y	0	T		8,92	8,92	0,00	9,80

Formulir SIG-II

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010									Ditangani oleh : Eric Goldman S.			
Formulir SIG-II :					Kota : Yogyakarta												
ARUS LALULINTAS					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho									Periode : jam puncak pagi-sore			
					Perihal : 3 fase												
Arus LaluLintas Kendaraan Bermotor (MV)																	
Kode Pendekat	Arah	Kendaraan Ringan(LV)			Kendaraan Berat(HV)			Sepeda Motor(MC)			Kendaraan Bermotor Total MV			Rasio Berbelok		Kend.tak bermotor	Rasio
		emp terlindung = 1,0 emp terlawan = 1,0			emp terlindung = 1,3 emp terlawan = 1,3			emp terlindung = 0,2 emp terlawan = 0,4								Arus UM	P _{UM} = UM/ MV
		kend/ jam	smp/jam	Terlawan	kend/ jam	smp/jam	Terlawan	kend/ jam	smp/jam	Terlawan	kend/ jam	smp/jam	Terlawan	Kiri P _{LT}	Kanan P _{RT}	kend/ jam	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
T																	
	LTOR	250	250,0	0	8	10,4	0	1072	214,4	0	1330	474,8	0	0,26		29	
	ST	874	874,0	0	21	27,3	0	2409	481,8	0	3304	1383,1	0			33	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	1124	1124,0	0	29	37,7	0	3481	696,2	0	4634	1857,9	0			62	0,01
B - ST2																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	339	339,0	0	20	26,0	0	780	156,0	0	1139	521,0	0			28	0,02
S																	
	LTOR	129	129,0	0	3	3,9	0	306	61,2	0	438	194,1	0	0,29		4	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	
	RT	227	227,0	0	12	15,6	0	1122	224,4	0	1361	467,0	0		0,71	23	
	Total	356	356,0	0	15	19,5	0	1428	285,6	0	1799	661,1	0			27	0,02
B - RT																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0,0	0			0	
	RT	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0		1,00	7	
	Total	113	113,0	0	4	5,2	0	453	90,6	0	570	208,8	0			7	0,01
B - ST1																	
	LTOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		0	
	ST	576	576	0	35	46	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	
	RT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0,00	0	
	Total	576	576,0	0	35	46,0	0	1328	265,6	0	1939	887,6	0			48	0,02

SIMPANG BERSINYAL		Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010				
Formulir SIG - III :		Ditangani oleh : Eric Goldman S				
-WAKTU ANTAR HIJAU		Kota : Yogyakarta				
-WAKTU HILANG		Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timohc				
		Perihal : 3 fase				
LALULINTAS BERANGKAT		LALU LINTAS DATANG				Waktu merah semua (dtk)
Pendekal	Kecepatan V_{EV} (m/dtk)	Pendekal	T	S	B - RT	
		Kecepatan V_{AV} (m/dtk)	10	10	10	
T	10	Jarak berangkat-datang (m)		15,7		
		Waktu berangkat-datang (dtk)*		1,57		1,57
S	10	Jarak berangkat-datang (m)			27,25	
		Waktu berangkat-datang (dtk)*			2,725	2,725
B - RT	10	Jarak berangkat-datang (m)	26,35			
		Waktu berangkat-datang (dtk)*	2,635			2,635
Penentuan waktu all red didasarkan pada aturan fase		Penentuan waktu merah semua : (data ini dapat dirubah sendiri sesuai fas				
		Fase 1 --> Fase 2				2
		Fase 2 --> Fase 3				3
		Fase 3 --> Fase 1				3
		Fase --> Fase				0
		Jumlah fase	3	kuning/fase	3	9
		Waktu hilang total (LTI)= Merah semua total+waktu kuning (dtk / siklus				17

Dari gambar 5.1

*) Waktu untuk berangkat = $(L_{EV} + l_{EV}) / V_{EV}$, dimana $l_{EV} = 2$ m

Waktu untuk datang = L_{AV} / V_{AV}

Formulir SIG - IV

SIMPANG BERSINYAL									Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010		Ditangani oleh : Eric Goldman S.													
Formulir SIG-IV : PENENTUAN WAKTU SINYAL KAPASITAS									Kota : Yogyakarta		Perihal : 3 fase													
									Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho		Periode : jam puncak pagi-sore													
Distribusi arus lalu lintas(smp/jam)			Fase 1			Fase 2			Fase 3			Fase												
Kode Pen-dekat	Hijau dalam fase no.	Tipe Pen-dekat (P / O)	Rasio kendaraan berbelok			Arus RT smp/j		Lebar efektif (m)	Arus jenuh smp/jam Hijau								Arus lalu lintas smp/j	Rasio Arus $FR = \frac{Q}{S}$	Rasio fase $PR = \frac{FR_{CRIT}}{IFR}$	Waktu hijau det	Kapasitas smp/j $C = \frac{S_{xg/c}}{Q/C}$	Derajat jenuh $DS = \frac{Q}{C}$		
			P_{LTO}	P_{LT}	P_{RT}	Q_{RT}	Q_{RTO}		Nilai dasar smp/j hijau S_o	Faktor Penyesuaian						Nilai disesuaikan smp/jam hijau S								
										Semua tipe pendekat			Hanya tipe P											
										Ukuran kota F_{CS}	Hambatan Sampung F_{SF}	kelandaian F_G	Parkir F_P	Belok Kanan F_{RT}	Belok Kiri F_{LT}									
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)		
T	1	P	0.260	0.26	0.000	0	0	9.50	5700	1.0	0.95	1.0	1.00	1.00	0.96	5198.40	1383.1	0.27	0.509	43.0	2235.3	0.62		
B - ST2	1	P	0.000	0.00	0.000	0	0	5.42	3252	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	3024.36	521.0	0.00	0.000	49.0	1481.9	0.35		
S	2	P	0.290	0.29	0.710	0	0	4.00	2400	1.0	0.94	1.0	1.00	1.18	0.95	2528.98	467.0	0.18	0.340	30.0	758.7	0.62		
B - RT	3	P	0.000	0.00	1.000	0	0	3.55	2130	1.0	0.95	1.0	1.00	1.26	1.00	2549.61	208.8	0.08	0.151	10.0	255.0	0.82		
B - ST1	3	P	0.000	0.00	0.000	0	0	8.92	5352	1.0	0.93	1.0	1.00	1.00	1.00	4977.36	887.6	0.00	0.000	10.0	497.7	1.78		
B-ST1 & ST2																3355.38	1408.6	0.42	0.792	59.0	1979.7	0.71		
Waktu hilang total LTI (det)			17			Waktu siklus pra penyesuaian c_{ua} (det)			64.9			IFR = $\sum FR_{CRIT}$			0.53									
						Waktu siklus disesuaikan c (det)			100.0															

Formulir SIG - V

SIMPANG BERSINYAL					Tanggal : 10, 13, 15 Mei 2010				Ditangani oleh : Eric Goldman S.						
Formulir SIG-V : PANJANG ANTRIAN					Kota : Yogyakarta				Kondisi Eksiting						
JUMLAH KENDARAAN TERHENTI					Simpang : Jl Laksda Adisucipto - Jl Timoho				Periode : jam puncak pagi-sore						
TUNDAAN					Waktu siklus :										
Kode Pendekat	Arus Lalu Lintas smp/jam Q	Kapasitas smp / jam C	Derajat Kejenuhan DS= Q/C	Rasio Hijau GR= g/c	Jumlah kendaraan antri (smp)				Panjang Antrian (m) QL	Angka Henti stop/smp NS	Jumlah Kendaraan Terhenti smp/jam N_{sv}	Tundaan			
					NQ₁	NQ₂	Total NQ= NQ₁+NQ₂ liat gb e22	NQ_{MAX}				Tundaan lalu lintas rata-rata det/smp DT	Tundaan geo- metrik rata-rata det/smp DG	Tundaan rata-rata det/smp D = DT+DG	Tundaan total smp.det D x Q
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
T	1383,1	2235	0,62	0,43	0,3	29,9	30,2	43,0	90,5	0,707	977,9	22,63	3,3	25,9	35822,3
S	467,0	759	0,62	0,30	0,3	11,2	11,5	18,4	92,0	0,798	372,7	31,52	4,4	35,9	16765,3
B - RT	208,8	255	0,82	0,10	1,7	5,7	7,4	13,0	73,2	1,148	239,7	68,12	3,7	71,8	14991,8
B-ST1 & ST2	1408,6	1980	0,71	0,59	0,7	27,6	28,3	40,5	90,8	0,651	917,0	15,74	2,6	18,3	25777,4
LTOR(semua)	668,9											0,0	6,0	6,0	4013,4
Arus kor. Q kor.										Total :	2507,3			Total :	97370,2
Arus total. Q tot.	4136,4									Kendaraan terhenti rata-rata stop/smp	0,61			Tundaan simpang rata-rata(det/smp)	23,5

Tingkat Layanan : **C**

Analisis Perilaku Lalu Lintas Alternatif Desain Waktu Hijau dan Desain Geometrik Jalan